

# メカライフな No.5 人々



畑村 洋太郎氏

工学院大学 国際基礎工学科 教授

畑村 洋太郎氏

畑村創造工学研究所へ突撃...

「失敗学」の創設者として活躍なさっている畑村先生ですが、学生時代はどんな学生だったのでしょうか？

スポーツが好きで、特に水泳や山登りが好きでしたね。大学に入ったときは最初、ボート部に入ったんだけど心臓肥大になっているといわれ退部し、その後柔道部で2年間やったけど、本当に下手でした。(笑) 東大に入っているいとやってみましたけど、今思うと何やっても本当に下手でしたね。でも、運動することは大好きだから、今でも週に1回は1kmずつ近所のプールで泳ぐのは続けていますよ。

学生時代の研究について教えてください。

大学4年生の時の卒論は「後輪操舵の走行安定性」についてやりました。フォークリフトなんかは後輪のステアリングを切って運転するんですが、これの安定性についてやりました。まさに、制御ですよ。実を言うとこれはあまり面白くなかったから、「やめた！」と思って大学院に行くときは、物を作るほうがやってみたかったので別の研究室に行きました。修士の時の研究は「合わせ板の連続鋳造法」についてやりました。今振り返ると、当時は自分の思いついたことを好き勝手にやっていたので、勉強にはなるけれど研究的な意

味はほとんどなかったように思います。

**畑村先生は大学院を卒業してその後就職されましたが、日立製作所に決めた理由を教えてください。**

日立製作所に入った理由は簡単です。動く物で、とにかくでっかい物を作りたいという希望がありました。それともう一つ。その当時は、どの企業も技術導入で海外の企業とくっつくのが大流行で、そういう企業には絶対行かないと決めていました。独自技術で一生懸命やっていた企業の一つがコマツ製作所でした。当時はキャタピラー社とブルドーザで絶対に負けないと競争していました。その路線が功を奏して成功し、今では世界で2番目の建設機械会社になっています。トヨタ自動車も同様に絶対海外の企業とくっつかないでやっていました。あともう一つが日立製作所だったんです。日立も独自技術でやっており、ブルドーザ、パワーショベルなんかでかいことをやっていたから。その三つの企業、コマツにしようか、トヨタにしようか、日立しようか迷ったんです。どの企業もやることは面白そうでしたからね。でも自分の出身が東京なのと、田舎に飛ばされちゃうのがちょっと嫌だったので、日立にしたんです。

**日立製作所に入社して、どちらに配属されたのですか？**

日立製作所の亀有工場の分工場の一つに足立工場というのがありました。その足立工場ではブルドーザやパワーショベルを作っていて、そこに配属されました。

会社に入ってから最初の1年はずっと実習で現場の作業員ばかりをやっていました。僕はすごく生意気だったので、工場長が心配して「1年間は事務所に入れてやんねえ！」といわれていたので、「どうせだからそうして下さい！」と言って、ずっと現場で大変なことをやっていました。

**どうやら、親分格の人に「俺の言うことを聞け！」とよく言われたそうですが……**

実はそうなんです。(笑) だけど、今になるとそれがよかったんだと思います。

足立工場での1年間実習が終わり、2年目に設計に配



図1 話に関き入る取材班

属になりました。いきなり嬉しいことに子分2人をつけて自分がやりやすいようにしてくれたんです。工業高校を出たばかりの人と、日立の中でいちばんできがいいといわれる工業高校出身のエンジニアを2人もです。すごく嬉しかったですね。そこで好きなことをやらせてくれると言われ、いくつかの開発目標がある中で好きな物を選ばせてくれました。面白そうだったのが、ブルドーザを無線で走らせるのがありました。ブルドーザなんて、全然無線で動くようになってなくて、今では油圧式なので何でもできるんですが、当時はメカニカルでしたから。(パワーショベルは油圧式が出てきたところで、オール油圧のブルドーザはまだなかった。)これを制御するのは大変でした。たった一つの動作でも無線でやるには、まずクラッチを切って、っていうのからはじめなきゃならないんです。ブレーキをかけるとすぐエンストしちゃうんですよ。油圧だと、前進、後進、速度の情報を送ればいいんですが、メカニカルな場合はすべてがon/offで操作するんで情報を送るチャンネル数が24から27ないと動かせなかったんです。日立製作所だから電気がわかる人が居るだろうと思ってたんですが、工場の中に無線をわかる人は1人も居なくて、しょうがないからゼロから無線の勉強を始めました。でも、私の場合ゼロからやるのは全然苦ではなくて、もともとそういうことがやりたいと思って入ったから、喜んでやりました。それで1年間は無線ブルドーザの開発を好き勝手にやっていました。すごく楽しかったですね。お陰で自分はそれまで以上に一生懸命勉強するし、本当にその1年は面白かったです。

**日立製作所を退社され、東大の先生になったのは自分で希望されたのですか？**

日立製作所には2年いただけだけど、私は東大の先生になるつもりは全然ありませんでした。でも、研究室の教授から東大の先生になってくれと声をかけられたんですよね。鑄造とかをやってくれて言われて。だけど、「俺はそんなことやりたくねえ！」って言ったら、好きなことをやっていいからと頼まれたんですよ。好きなことができるならやってみてもいいかなと思い、それで引き受けました。



図2 学生の質問に答える畑村先生

**なぜ、是非戻ってきてくれと言われたのでしょうか？**

当時の東大の機械科には、生産とか加工とかいうことが全部自分で考えられて工場の現場をちゃんと知っている先生が一人もいなかったんです。だから、求められたんでしょう。人に求められたから、「じゃあやるか。」ってやってみたんですが、もちろん自分の希望ではありませんでした。(笑)

**日立製作所で好きなことが始まりだした途端に、東大へ戻られて後悔しませんか？**

これはすごく大事なことなんです。自分の好きな道で日立製作所に進んでいったのに、途中でよその要望が出てきて嫌々東大へ戻ったって言うわけじゃないんです。無理やり引っ張られてそうなったわけでもなくて、最後は自分で「ウン！」と言ったんだから、文句はありませんよ。

自分の希望どおりに進むのがみんなは良いと言うけれども、希望しないのによそから求められちゃって変えていく人生ってのもあるんだなあと思います。結局東大に戻ってきてから33年。1968年に東大に戻ってそれから助手、講師、助教授をやって、1983年に教授になって2001年に定年になるまで勤め続けました。

**大学ではどんなテーマについて研究されていたのですか？**

研究室のテーマとしては、鋳造や溶接、塑性加工など金属の加工をやっていました。でも私はもともと建設機械がやりたくて日立製作所に行ったし、大学では好き勝手なことをしていいと言われていたので、建設機械で土を好きなように加工していくのにはどうしたらいいかということテーマにしてやっていました。つまり、土を加工する研究ですね。それと金属を成型する研究を同時に行っていました。

**畑村先生の研究に転機があったようですが、それについて教えてください。**

私は1983年にアメリカのMITに行き、その後同じ年にドイツのカールスルーエ大学にも行きました。他国の技術を見てみたかったからです。1984年に日本に帰



図3 話に微笑む畑村先生

ってきてみると、日本の大学の中で研究している内容が、産業界では全く使われていないことに気づきました。産業界に使われなくても、学問だからそれはそれで意味があるんだと言っている人がいますが、私は違うと思ったんです。使われない技術をガラガラとやっているのは単に自己満足に過ぎないと。

それから1985年ごろでしかたね、研究室でいろいろなことをやっていましたが、一念発起して全部捨ててしまいました。実験室にあるものを完全に一つ残らず捨ててしまったんです。そうしないと変れないと思ったんです。世の中の人には、何かにつけてこれは何かに使えると思っては、使える理由を無理やり探し出しそれをいつまでも取っておく人が多いのですが、自分の場合はものを捨ててしまってから、産業分野に関して求められる技術を1年ぐらしかけて探し、自分なりに考えてみたんです。その結果、これから先は、必ずマイクロの時代がくると自分なりに考えるようになりました。利用される分野は、情報や医療などです。それまでは、重くてやたらと力が出せることをやっていましたが、方向転換をして小さくて軽く、目に見えないものをやろうと思いました。人と同じことをやるのは研究ではありませんから。私は誰もやっていないことをやるのが研究だと思っています。どっかの真似してとか、誰かがやっているからとか、時代の流れがどうだか関係ありませんから。自分が面白いと思うものが研究対象です。

**よく思い切って研究室のすべてを捨てることができましたね。**

実は、長いこと開発を行っていた多軸力センサを日立建機が商品化したいという話がありましてね。これに関する技術開発が進んでいたんです。そのうちに、日立製作所が組み立口ポット用を使うっていうので、大学の外で口を出しながら開発をさらに進めていきました。それなのに、大学内では相変わらず溶接だの鋳造だのやっていたので、学生に言われちゃったんですよ。「先生は外では面白ことをやっているのに、中ではつまらないことばかりやってる！」ってね。学生だけでなく、OBにも酒の席なんかでよく言われましたね。そういう伏線があって、研究室内のすべてを捨てる決心をしたんです。

大事なのは、どんなことをしてみたいかという明確な目的を持ってそれを実現する手段を見つけることですね。こんなものがあるから、何かに使えないかという発想ではなく、こういう働きが欲しい、こういう機能が欲しい、という目的があり、それにはこういう制約条件があるから、それをどういう風にしようかやるのが重要なのです。考え方の根本が違いますよね。世の中の流れも変わってきてますよ。今までは上手に真似をしたり、こなしてくればいい時代が終わり、ゼロから作り上げるとか、試すとかが求められる時代に変化してきてますからね。しっかりと、何がしたいのかという目的意識を明確にしていくことがたいせつです。

**話は変わりますが、次に「失敗学のすすめ」を書かれた経緯を教えてくださいませんか？**

実は、日刊工業から出した『続々・実際の設計 失敗に学ぶ』から発展したものであります。これは、自分たちがした失敗を4年間かけて、108件の失敗例にまとめたものです。失敗事例を並べるだけではあまり意味がないので、失敗そのものを考える失敗論、失敗が大きく成長した典型的な事故、さらに失敗の生かし方まで取り上げてみました。そしたら、この話がすごく面白いということで、立花隆氏が「畑村先生が失敗学を始めた！」なんて、あちらこちらで評判をまき散らしてくれたんです。おまけに立花隆氏が行っている授業でこれを教科書ではじめたんですよ。彼は、日本で生み出したいちばん面白い学問であると、みんなに紹介していたんです。もちろん、私はそんなことは全く知りませんでした。(笑)その後、その話を聞きつけたアニメの宮崎駿氏に、三鷹のスタジオジブリで講演をやって欲しいと頼まれてしまいました。引き受け講演をしたら、話が盛り上がりあれよあれよと3時間もしてしまったんですよ。失敗だの、これから培うことができる創造だの……

講演が終わるとその中にもぐりこんで聞いていた講談社の編集者が、この話を、「機械の技術の話だけに閉じ込めておくのはもったいない！畑村先生は、好きにしゃべればいいから、こちらはライターを連れてきて書きたい……」と言ってきたんですよ。そうやってこの本ができたんですよ。

**かなりの評判で本が売れたようですが、**

縦書きの本だから、みんなに読みやすいだろうと思っていたら、ベストセラーになり今までで15万部を突破してしまったんですね。自分でもビックリしていますが、講談社の方がビックリしているようです。(笑)

**ここまで評判になった理由は何でしょうか？**

技術系の失敗の本がこのような形で一般書にでてくるといのは、世の中にはこういった情報を求める人が結構いるからでしょう。失敗の話というのは、非常に多くの人の関心を惹きます。大学の講義などでも、うまくいく方法を話すと眠そうにしていた学生たちが、まずくいった道筋を話したとたん目を輝かせて聞き入ります。他人事のうちは無関心ですが、これがもし自分に降りかかった失敗だったらどうするだろうと考えた途端に、背筋がぴんと伸びてまじめに考えてしまうんですよ。

**私たちは失敗と、どう向き合っていくべきなのでしょう？**

人の心は意外に弱く、「聞きたくないもの」は「聞かぬに聞かぬ」し、「見たくないもの」は「見えなくなる」ものです。ですから、失敗が起こったとき思わず隠してしまうのは、人間の心理として仕方ないことだと思います。しかし、失敗を隠ぺいしてもただより大きな



図4 畑村先生と取材班

失敗を導くだけなのです。頻発して失敗と上手に付き合い、うまく活用していくにもまずは失敗を恥であるという考え方を改めなくてはなりません。そして、失敗の実態を見すえながら次の失敗が起こらないシステムを作ることが必要なのです。

**最後に機械系学生へのメッセージをお願いします。**

今、若いうちに学問の領域を広げておくことが非常にたいせつです。一点集中型でそれだけに関してまじめにやる人ほど、後で伸びなくなってしまうことがよくあります。これは他の分野に土地感覚を養うことができなくなってしまうからです。むしろ、大学の授業にはろくに出席しない、まじめにやらないようなやつでも、他の分野の領域に出て行って土地感覚を養っている学生のほうが後々伸びることが多いのです。大学で教わっている機械工学の授業だけで用が足りることは絶対にはないですから。例えば、生物のような分野が違うことでもきちん勉強しなくちゃいけないとか、ナノ、マイクロという量子力学的なものも見てなくちゃいけない。もちろん、社会と人間に多く触れておくこともたいせつです。これらのことは、自分が成長し40代、50代になってしまうとできなくなってしまうことですからね。だからこそ今頭が柔軟なうちに、学問の領域を広げるっていうのは絶対やってほしいんですよ。

もう一つあります。それは、愚直な努力をやり続けること。テーマはそれぞれ何でも良いです。例えば数学の勉強を丁寧に行き続けるとか、自分なりに決めた中身をやり続けるとか。とにかく大事なことは、人がなんとやろうとやり続けること。この愚直な努力が自分を助けてくれるときが必ずきますから。「何が何でもやり続ける！継続は力なり！！」です。頑張ってくださいね！

**最後に畑村洋太郎先生へ**

お忙しい中、インタビューに応じていただきまして誠にありがとうございました。インタビュー中は終始笑い声が絶えず、楽しくお話を伺って大変貴重な体験となりました。この場をお借りして、お礼申し上げます。

(文責 メカライフ学生編集委員 佐藤和生, 松原悠子, 落合貴志)